

CONDIÇÕES MICROMETEOLÓGICAS EM UMA CULTURA DE ACEROLA (*Malpighia puniceifolia* L.)

Marcelo Martins da **SILVA**¹, João Batista Miranda **RIBEIRO**², Luiz Marconi Fortes **MAGALHÃES**³, José Gomes **CHAVES**.

¹Aluno de graduação em Meteorologia da Universidade Federal do Pará (UFPA);

²Professor do Departamento de Meteorologia da Universidade Federal do Pará (UFPA).

³Professor Pesquisador do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará (UFPA)

⁴Professor do Departamento de Meteorologia da Universidade Federal do Pará (UFPA)

RESUMO

Resultados experimentais são apresentados neste trabalho, mostrando as condições meteorológicas em uma fazenda de cultivo da acerola em Castanhal-PA. Como cultura bem adaptada às condições climáticas da Amazônia, observamos durante a fase experimental poucas oscilações nos valores de temperatura e umidade relativa do ar. Em um dos cultivares, onde encontra-se a variedade Coopama, a floresta circundante funcionou como um agente redutor na velocidade do vento, otimizando mais a frequência de insetos polinizadores, com uma redução do vento de quase 50% em relação às demais variedades: Flor Branca e Inada.

INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços tecnológicos, o clima é um fator determinante para a produtividade agrícola. Certas catástrofes climáticas podem causar danos inconcebíveis à uma cultura. Como exemplo um longo período chuvoso durante a colheita, tem um impacto sobre o preço no mercado. Um período excessivamente seco ou úmido diminui o rendimento da produção. Variações brusca do vento podem causar danos irreparáveis para uma cultura (Triplet & Roche, 1971; Larsson & Larsson, 1974; Leduc & Gervais, 1985).

Segundo Mota (1983), a atividade agrícola depende da interação de todos os atributos dos recursos da terra com os atributos do conhecimento da ciência e do homem. Tais interações, necessariamente devem envolver o conhecimento de mais de um campo de saber, para obtenção da melhor resposta agrícola. Qualquer sistema agrícola deve dar ênfase, além da agricultura de subsistência, ao rendimento da produção agrícola, para que sejam obtidos máximos retornos dos investimentos em capital e mão-de-obra.

A acerola (*Malpighia puniceifolia* L.) veio sendo trabalhada até chegar a popularidade, adaptando-se bem as condições climáticas da região Norte do Brasil, onde já sendo cultivada em grande escala, levando-se em consideração várias etapas, quais sejam: preparo do solo, adubação, plantio, manejo e crescimento do arbusto, produção, colheita e pós-colheita (manejo imediato do fruto para o consumo).

Na literatura especializada, as informações sobre condições meteorológicas em relação clima-cultura da acerola, ainda são muito escassas. Elementos meteorológicos como a precipitação, vento e temperatura, são considerados fatores importantes para a cultura (Asenjo, 1980). Este trabalho visa fazer uma análise sobre a fenologia da antese das flores da acerola com a finalidade de descrever o vento, a temperatura do ar e umidade relativa do ar, como indicadores do período ótimo para a polinização.

METODOLOGIA

O cultivo de acerola estudado pertence à REICON e está situado na Amazônia brasileira, no município de Castanhal no estado do Pará (latitude: 01°16'40" S; longitude: 48°20'00" W) comportando cerca de 18.200 aceroleiras dos cultivares "Coopama", "Flor Branca" e "Inada". O acerolal cobre uma superfície de 40,08 há e divide-se em quatro sítios, sendo o sítio A – Coopama e Inada; sítio B – Flor Branca; sítio C – Coopama; sítio D – Inada.

Para apresentação dos valores máximos e mínimos da temperatura do ar e umidade relativa do ar, foram escolhidos os meses de maio, junho, julho e agosto de 1994. Para avaliação do vento foram selecionados os dias 28, 29, 30 do mês de junho de 1994, nos horários de 08:00, 10:00 e 12:00 hora local. Foram três locais de coleta de dados, sendo um na área cultivada da variedade *Inada* (fenótipo), outra na área de cultivo da variedade *Flor branca* (fenótipo), e uma terceira chamada *Coopama* (fenótipo). Foram realizadas medições através de anemômetros de leitura instantânea, além de anemômetros totalizadores.

Foram utilizadas médias da velocidade do vento em metros por segundo de seis pontos no interior de cada cultivar, a uma altura de aproximadamente de 1,5 m.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abertura das flores dos três cultivares estudados acontece aproximadamente entre 01:00 e 03:00 h. Às 05:00 h todas as flores estão abertas. Nesse período começam a incidir os primeiros raios de Sol e então a energia solar começa a ser absorvida pela superfície e a partir de então iniciam-se os processos de troca de energia e a movimentação do ar. A flor de acerola não demora aberta mais que 24 horas após sua antese, como verifica-se geralmente nas flores de plantas

tropicais. Desta forma, a flor não dura mais que um dia até que suas pétalas caem após este período. Aliás, logo após o meio-dia a flor de acerola apresenta sinais de envelhecimento, como a descoloração, o murchamento e o escurecimento das pétalas. No entanto, nenhum sinal de liberação do pólen foi observado em seguida à abertura das flores ou às 05:00 h. De fato, é entre 08:00 h e 12:00 h que a liberação de pólen foi observada nos três cultivares. Inclusive porque os picos de atividade dos insetos polinizadores ocorreram pela manhã.

A homogeneidade do clima da Amazônia, com temperaturas quase estáveis e elevada umidade relativa não representaram um sério fator limitante à antese das flores da acerola. De fato, as condições climáticas de castanhal são relativamente uniformes e diferentes dos demais sítios utilizados para este fim na literatura. Quantitativamente, as variáveis meteorológicas como chuva, temperatura do ar, umidade relativa e vento, em condições quantitativas adversas ou excessivas, influenciam no desenvolvimento das flores por provocar um período de antese rápido e influir na . malformação das estruturas reprodutoras.

A acerola é uma espécie vegetal que requer um fotoperíodo extenso, uma temperatura uniforme e compativelmente elevada e uma taxa de precipitação alta, para o desenvolvimento de suas flores, o que não ocorre durante períodos em condições inadequadas. As condições meteorológicas durante o ano de 1994 são apresentadas na Figura 1.

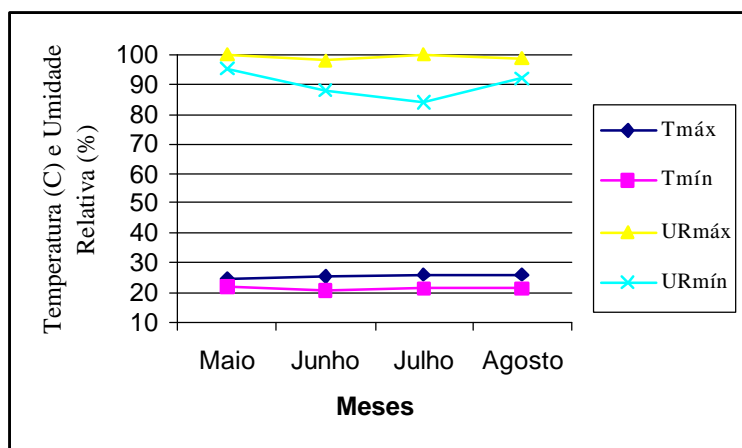


Figura 1 – Condições meteorológicas durante parte do ano de 1994 nos sítios experimentais em Castanhal-PA.

Nos dias 28, 29 e 30 de junho foram realizadas medições da velocidade do vento em três variedades de acerola, conforme mostram as Figuras 2, 3 e 4, cujos valores de vento são representativos da média obtida de 6 postos de observação, concentrados em cada sítio experimental. Os valores do vento medidos nestes locais são resultados médios dos seguintes

horários: 08:00, 10:00 e 12:00 h, apresentando menores valores para a variedade Coopama. Esta situação é visualizada na Figura 3. Nesta variedade a área que compreende o cultivar foi dividida em duas. A fibalidade foi estudar o efeito da área de floresta adjacente a esta área cultivada, a qual notadamente influencia no escoamento do vento, agindo como amenizador ou quebra vento, cujos valores de vento medidos na variedade Coopama foram reduzidos em quase 50%, em relação aos valores observados nas variedades inada e flor branca. Apesar destes resultados, a frequência de visitas dos agentes polinizadores às flores foi satisfatória, mostrando que os valores de vento não impediram a aproximação dos insetos.

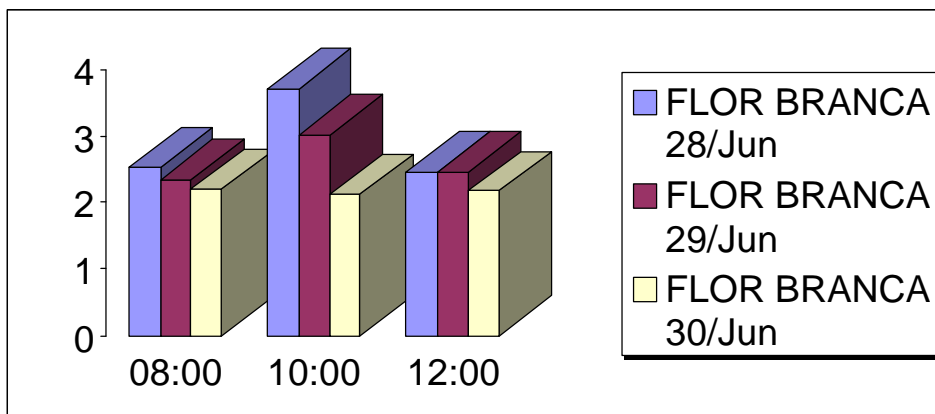


Figura 2 – Velocidade do vento em metros por segundo na variedade Flor Branca.

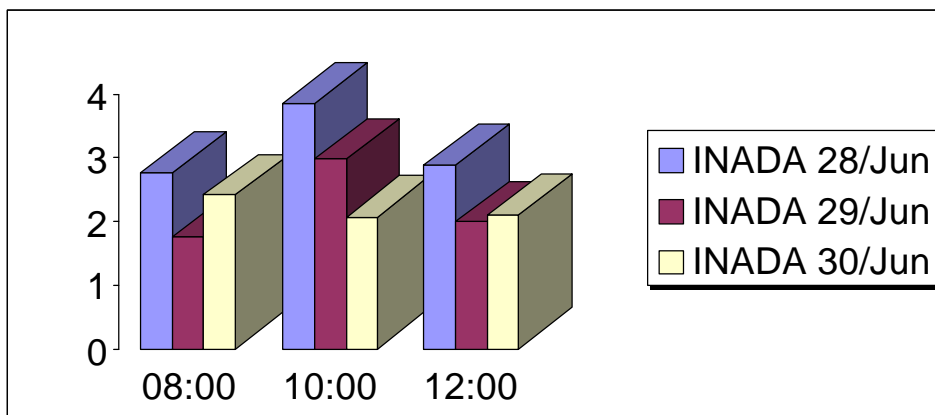


Figura 2 – Velocidade do vento em metros por segundo na variedade Inada.

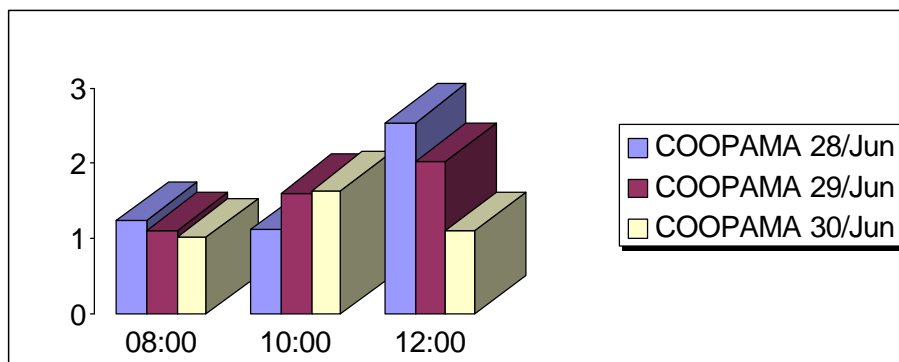


Figura 2 – Velocidade do vento em metros por segundo na variedade Coopama.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CHANG, J. H. - Climate and agriculture. Chigaco, Aldine, 295 p.,1968

JENSEN, M. E.- Consumptive use of water and irrigation water requirents. New York, American Society of Civil Engineers, 215 p., 1973.

LEDUC, R., GERVAIS, R. - Connaitre la météorologie. Presses de L' Université du Québec, 299 p. 1985.

LARSSON, P., LARSSON, K. - Météorologie et climats, Grange-Battelière,127 p.1974.

MAGALHÃES, L.M.F. Importance des pollinisateurs dans la pollinisation et la production de l'acerola (*Malpighia puniceifolia* L.) en Amazonie. Dissertação de mestrado à Université du Québec à Montréal. 1995.

TRIPLET, J. P., ROCHE, G. - Météorologie générale. Ecole nationale de la Météorologie. France, 317 p. 1971.

PRIESTLEY, C. H. B., TAYLOR, R. J. - On the assessment of surface heat flux and evaporation using large-scale parameters. Monthly Weather Review, 100: 81-92, 1072